

Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o bezpečnostnom vyšetrowaní vážneho incidentu

vetroňa **Grob G 103 Twin Astir**
poznávacej značky **OM-4841**
dňa **18.05.2021**



Ev.č.: **SKS2021001**

Bezpečnostné vyšetovanie leteckej mimoriadnej udalosti bolo vykonané podľa § 18 zákona č. 143/1998 o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 996/2010 o vyšetovaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Záverečná správa je vydaná v súlade s predpisom L 13, ktorý je aplikáciou ustanovení ANNEX 13, Vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve.

Výhradným cieľom bezpečnostného vyšetovania je zistenie príčin vzniku udalosti a prevencia vzniku takýchto udalostí, nie však poukazovanie akejkoľvek viny alebo zodpovednosti osôb.

Táto záverečná správa, jej jednotlivé časti alebo iné dokumenty, vzťahujúce sa k bezpečnostnému vyšetovaniu predmetnej udalosti majú len informatívny charakter a nemôžu byť použité inak, len ako odporúčenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých mimoriadnych udalostí s obdobnými príčinami.

Použité skratky

BVK	Bezpečnostná vyšetovacia komisia
E	Východ (East)
ELEV	Nadmorská výška (Elevation)
ft	Stopa – jednotka dĺžky (foot)
kg	Kilogram – jednotka hmotnosti
LAPL	Preukaz spôsobilosti pilota ľahkých lietadiel (Light Aircraft Pilot Licence)
LNÚ	Letecký a námorný vyšetovací útvar Ministerstva dopravy a výstavby SR.
LZHL	Kód ICAO pre letisko Holíč
LŠAK	Letecká škola aeroklubu Holíč
m	meter – jednotka dĺžky
m/s	metrov za sekundu – jednotka rýchlosti
MPa	Megapascal – jednotka tlaku
N	Sever (North)
PZ SR	Polícijný zbor Slovenskej republiky
SK.DTO.03	Výcviková organizácia na základe vyhlásenia (DTO) – Slovenský národný aeroklub generála Milana Rastislava Štefánika
SPL	Preukaz spôsobilosti pilota vetroňov (Sailplane pilot licence)
SW	Juhozápad (Southwest)
VFR	Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)
VPD	Vzletová a pristávací dráha
W	Západ (West)

A. ÚVOD

Typ vetroňa:	Grob G 103 Twin Astir
Poznávacia značka:	OM-4841
Prevádzkovateľ / Vlastník:	Aeroklub Holíč o. z., Staničná 13, 908 51 Holíč
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Miesto vzletu:	letisko LZHL
Fáza letu:	navijakový vzlet
Miesto vzletu vetroňa:	N 48°48'47", E 017°08'18"
Miesto dopadu vetroňa:	N 48°48'40", E 017°08'08"
Dátum a čas udalosti:	18.05.2021, 15 h 57 min

Poznámka: Všetky časové údaje v tejto správe sú uvádzané v UTC čase.

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 18.05.2021 v čase 15:57, inštruktor so žiakom vykonávali navijakový vzlet z travnatej VPD 22 s vetroňom typu **Grob G 103 Twin Astir**, poznávacej značky **OM-4841** (ďalej len „vetroň“).

Po odpútaní vetroňa od VPD 22 vo výške cca 5-6 metrov prišlo k poklesu ťahu lana.

Inštruktor na pokles ťahu reagoval intenzívnym potlačením riadiacej páky a vypnutím vetroňa od lana s cieľom prejsť do priamočiareho kĺzavého letu s následným pristátím pred seba na VPD 22. Počas manévru prechodu zo stúpania do kĺzavého letu prišlo k strate rýchlosti a pádu vetroňa z výšky cca 2-4 m.

Vetroň tvrdo dopadol na VPD 22 na hlavný podvozok a pokračoval vo výbehu cca 30 m až do úplného zastavenia. Pri dopade a pohybe po VPD 22 prišlo k poškodeniu vetroňa vo veľkom rozsahu.

Posádka vetroňa utrpela ľahké zranenia.

Vedúci letovej prevádzky Aeroklubu Holíč okamžite privolal hliadku PZ SR a leteckú udalosť oznámil na LNVÚ.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená BVK:

Ing. Juraj Gyenes

predseda BVK

Ing. Igor Krejča

člen BVK

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrovací útvar

Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky

C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE
2. ANALÝZY
3. ZÁVERY
4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

1.1 Priebeh letu

Dňa 18.05.2021 prebiehala na letisku LZHL plachtárska prevádzka – navijakové vzlety z VPD 22. Pred inkriminovanou udalosťou bol vykonaný jeden navijakový vzlet.

Posádka pred vzletom vykonala všetky povinné úkony a dala pokyn k pripravenosti k vzletu.

Po napnutí lana začala vykonávať samotný vzlet. Z dôvodu nárazov vetra zo smeru SW-W o sile 3-5 m/s prebiehal štart za zvýšenej opatrnosti. Rozjazd po VPD bol o niečo dlhší ako obvykle. Po dosiahnutí stanovenej rýchlosti začal inštruktor spoločne so žiakom priťahovať riadiacu páku a prevádzať vetroň do stúpania. Posádka pociťovala bočné nárazy vetra, o čom svedčil aj padáčik ťažného lana, ktorý sa objavoval po oboch stranách vetroňa. Inštruktor pocítil pokles ťažnej sily lana (vo výške 5-6 m), na čo reagoval snahou o potlačenie riadiacej páky. V riadení ucítil odpor, na čo reagoval zvýšením intenzity tlaku. Zo strany žiaka prišla reakcia znovu pritiažnutia riadiacej páky. Inštruktor dal žiakovi pokyn „pusť riadenie“ a prudko potlačil. Vetroň už vtom čase ale nemal dostatok doprednej rýchlosti na vykonanie prechodového oblúka zo stúpania do klesania bez straty rýchlosti, následkom čoho došlo k tvrdému pristátiu (pádu) z výšky 2-4 m. V dôsledku tvrdého dosadnutia došlo k zarazeniu podvozku do trupu a vetroň pokračovalo vo výbehu po bruchu cca 30 m do zastavenia.

Denná doba: Deň

Pravidlá letu: VFR

1.2 Zranenia osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Ostatné osoby
Smrteľné	-	-	-
Vážne	-	-	-
Ľahké zranenia	2	-	-
Bez zranení	-	-	-

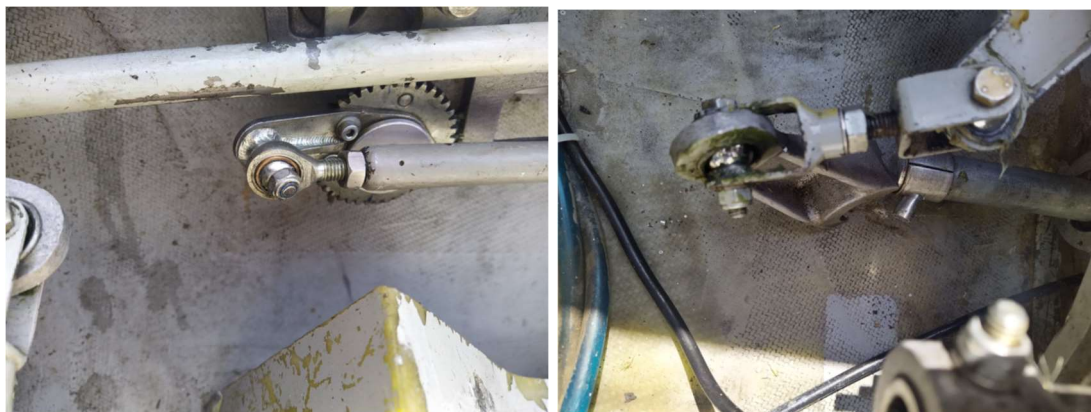
1.3 Poškodenie lietadla

Vetroň bol pri leteckej udalosti poškodený vo veľkom rozsahu:

1.) Poškodenie potahu okolo podvozkovvej šachty



2.) Poškodenie ovládania podvozku



1.4 Ostatné škody

LNVÚ neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

1.5 Informácie o leteckom personáli

Pilot vetroňa - inštruktor:

občan Slovenskej republiky, vek 36 rokov,
držiteľ platného preukazu spôsobilosti pilota vetroňov SPL, ktorý vydal Dopravný úrad dňa 18.11.2003,

držiteľ platného obmedzeného osvedčenia rádio-telefonistu leteckej pohyblivej služby I., číslo osvedčenia, ktorý vydal Telekomunikačným Úradom SR dňa 15.07.2010.

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

2. triedy s vyznačenou platnosťou do 02.04.2025
LAPL s vyznačenou platnosťou do 02.04.2025

Doložka k osvedčeniu kvalifikácie:

Vetroň/motorový vetroň (spôsob vzletu: vlečné lano, navijak)

Dátum preskúšania pre kvalifikáciu 11.11.2017, platnosť do: N/A

FI(S)

Dátum preskúšania pre kvalifikáciu 10.10.2020, s vyznačenou platnosťou do: 10.10.2022

Letové skúsenosti:

celkom nalietal:	333 hod
celkom nalietal na type:	76 hod 40 min
celkom za posledných 90 dní nalietal:	5 hod 37 min
na type za posledných 90 dní:	5 hod 37 min
celkom za posledných 30 dní:	5 hod 37 min
na type za posledných 30 dní:	5 hod 37 min

Pilot vetroňa - žiak:

občan Českej republiky, vek 48 rokov,

držiteľ platného preukazu žiaka leteckého personálu, kvalifikácia Twin Astir I, vydaný dňa 19.04.2021 výcvikovou organizáciou SK.DTO.03, s vyznačenou platnosťou do 19.04.2025.

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

Nebolo vydané na základe NARIADENIA KOMISIE (EÚ) č. 1178/2011, príloha IV, ODDIEL 2, Požiadavky na osvedčenia zdravotnej spôsobilosti, časť MED.A.030. Osvedčenia zdravotnej spôsobilosti - Žiak-pilot nesmie lietať samostatne, ak nie je držiteľom osvedčenia zdravotnej spôsobilosti požadovaného pre príslušný preukaz spôsobilosti.

Odbornosť:

Bezmotorové lietanie

Kvalifikácie:

Twin Astir 1

Platí pre letový výcvik v LŠAK Holíč.

Letové skúsenosti:

celkom nalietal:	5 hod 59 min
celkom nalietal na type:	5 hod 59 min
celkom za posledných 90 dní nalietal:	5 hod 59 min
na type za posledných 90 dní:	5 hod 59 min
celkom za posledných 30 dní:	5 hod 59 min
na type za posledných 30 dní:	5 hod 59 min

1.6 Informácie o lietadle

Typ:	Grob G 103 Twin Astir
Poznávacia značka:	OM-4841
Výrobné číslo:	3047
Rok výroby:	1978
Výrobca:	Grob Werke GmbH & Co.KG, NSR
Od výroby odlietal celkom:	8057 letov, 2731 h 33 min

Osvedčenie o zápise lietadla do registra lietadiel č. 1213/01, vydal Dopravný úrad – divízia civilného letectva dňa 26.03.2015.

Osvedčenie letovej spôsobilosti č. 1213/01, vydal Dopravný úrad – divízia civilného letectva dňa 10.04.2015

Osvedčenie o overení letovej spôsobilosti č. 1213/01 – 086/21. Vydal: Slovenský národný aeroklub.

Dátum vydania 16.05.2021

Dátum ukončenia platnosti 17.05.2022

Letové hodiny draku v deň overenia 2 731 hod 32 min

Potvrdenie o údržbe a uvoľnení lietadla do prevádzky č. 1/4841/2021

Dátum vystavenia 26.03.2021

nálet hodín od výroby 2706 hod 14 min

počet pristání od výroby 7928

Potvrdenie platí do 25.03.2022 alebo do náletu hodín 2806 hod, podľa toho čo nastane skôr.

Maximálna povolená vzletová hmotnosť vetroňa 610 kg nebola počas vzletu prekročená.

1.7 Meteorologická situácia

Na základe výpovede svedkov bolo dňa 18.05.2021 v čase 15:57 v katastri mesta Holíč, oblasť letiska LZHL, počas jasna, oblačnosť 3/8 – 4/8, vietor SW – W 2 -3 m/s, v nárazoch 4 – 6 m/s.

Meteorologické podmienky vyhovovali pre vykonávanie letovej prevádzky. Krátko po udalosti (cca 5 min) sa cez letisko presunula malá dažďová prehánka.

1.8 Navigačné zariadenia

Vetroň bol vybavený pre lety VFR.

1.9 Spojenie

Vetroň bol vybavený palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia v každom okamihu letu so všetkými leteckými stanicami.

1.10 Informácie o letisku

Letisko LZHL je neverejné vnútroštátne letisko, ktoré sa nachádza pri meste Holíč (2 km W Holíča).

VPD 04 / 22, povrch tráva, únosnosť 5 500 kg/ 0,55 MPa

Rozmery VPD 1200×100 m, ELEV 162 m / 531 ft

1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Vetroň počas kritického letu nebol vybavený letovým zapisovačom.

1.12 Informácia o dopade a troskách

Miesto leteckej udalosti je určené zemepisnými súradnicami:

N 48°48'40", E 017°08'08"



1.13 Lekárske a patologické nálezy

Neuvádza sa.

1.14 Požiar

Požiar nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať.

1.16 Testy a výskum

Neuvádza sa.

1.17 Informácie o organizáciách a riadení

Letová činnosť bola vykonávaná v súlade s leteckými predpismi, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky a pravidlami letiska LZHL.

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby odborného vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. ANALÝZA

2.1. Meteorologická situácia

Na základe výpovede svedkov bola letová prevádzka vykonávaná za vyhovujúcich meteorologických podmienok. Negatívny vplyv na priebeh vzletu mohol mať bočný vietor zo smeru SW – W, ktorý dosahoval v nárazoch silu 4 – 6 m/s a vzdušné prúdenie súvisiace s približujúcou sa dažďovou preháňkou, ktorá prešla cez letisko cca 5 minút po prerušenom vzlete. Počas meteorologických javov, akými sú napríklad aj dažďové preháňky môže dochádzať k prudkým vertikálnym aj horizontálnym poryvom spôsobeným cirkuláciou vzduchu.

2.2. Navijak

Obsluha navijaku k priebehu vzletu uviedla, že navijak, aj lano boli v poriadku. Fáza rozbehu prebiehala bez problémov. V prvej časti prechodového oblúka sa nafúkol padáček ťažného lana, ktorý prudko preskočil na ľavú stranu (z pohľadu obsluhy navijaku) pod ľavé krídlo, kde obsluha navijaku stratila padáček z dohľadu. Podľa obsluhy navijaku došlo pravdepodobne k vypnutiu (odpojeniu) lana od vetroňa automaticky (konštrukciou upínacieho zámku). Následne obsluha navijaku prerušila navíjanie, aby nedošlo k prípadnému poškodeniu krídla.

2.3. Činnosť pilota žiaka a pilota inštruktora

Po tom čo inštruktor pocítil pokles ťažnej sily lana (vo výške 5-6 m), na čo reagoval snahou o potlačenie riadiacej páky, neupozornil pilota žiaka na preberanie riadenia vetroňa. V riadení ucítil odpor, na čo reagoval zvýšením intenzity tlaku. Zo strany žiaka prišla reakcia znovu priťahnutia riadiacej páky. Inštruktor dal žiakovi pokyn „pusť riadenie“ a prudko potlačil. Vetroň už vtom čase ale nemal dostatok doprednej rýchlosti na vykonanie prechodového oblúka zo stúpania do klesania bez straty rýchlosti, následkom čoho došlo k tvrdému pristátiu (pádu).

2.4. Z analýzy vyplýva, že pilot inštruktor si so žiakom nevykonali dôsledný dohovor o preberaní riadenia pri vzniku nebezpečnej situácie počas vzletu, čo bol prispievajúci faktor k vzniku vážneho incidentu.

3. Z Á V E R Y / Príčina vzniku vážneho incidentu

3.1 Zistenia

Posádka:

- posádka mala podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii vetroňov,
- posádka v čase leteckej udalosti nebola pod vplyvom alkoholu, ktorý by mohol znížiť ich pozornosť počas vzletu,

Pilot/PIC:

- pilot inštruktor mal dostatočné letové skúsenosti na vykonávanie letov na predmetnom type vetroňa,

Vetroň:

- vetroň mal platnú dokumentáciu a nevykazoval žiadnu poruchu pred leteckou udalosťou,
- vetroň spĺňal podmienky letovej spôsobilosti,
- skutočný priebeh letu nemohol byť analyzovaný, nakoľko vetroň nebol vybavený žiadnym záznamovým zariadením.

Meteorologické podmienky:

- meteorologické podmienky vyhovovali na vykonávanie letovej činnosti, avšak poveternostné javy v čase inkriminovaného vzletu ovplyvnili priebeh navijakového vzletu (bočná zložka vetra, v nárazoch 4-6 m/s, oscilovala na povolenej hranici pre daný typ vetroňa - 5,6 m/s)

Naviják:

- technický stav navijaka nebol príčinou vzniku vážneho incidentu.

3.2 Príčiny vzniku vážneho incidentu

Hlavnou príčinou vážneho incidentu boli deje v atmosfére v mieste navijakového vzletu vetroňa. Spolupôsobiacou príčinou bol nesúlad činnosti posádky pri prerušení navijakového vzletu.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Odporúčame Dopravnému úradu - divízia civilného letectva:

Pri schvaľovaní metodiky výcviku požadovať, aby obsahovala stať riešiacu spôsob komunikácie inštruktor – žiak (PIC – druhý pilot) pri preberaní a odovzdávaní riadenia vetroňa, aby bolo v každom okamžiku a v každej situácii jasné, kto vetroň riadi.

V Bratislave, 26.05.2022